

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2003-030424**

(43)Date of publication of application : **31.01.2003**

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : **2001-209626**

(71)Applicant : **AIOI INSURANCE CO LTD
NRI & NCC CO LTD**

(22)Date of filing : **10.07.2001**

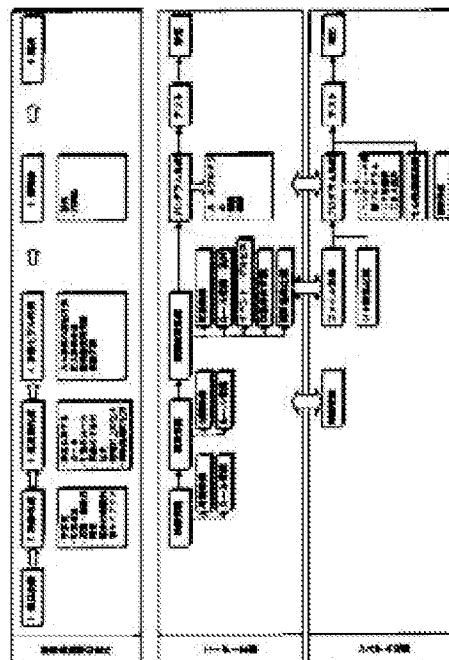
(72)Inventor : **FUJITA SHUJI
SHIOZAWA KIYOE**

(54) METHOD AND DEVICE FOR AUTOMATICALLY SYSTEMATIZING INSURANCE BUSINESS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and a device, by which a system user of an insurance business system can directly define new insurance merchandise and the defined paperwork can automatically be systemanized on the insurance business system.

SOLUTION: Words used by a system user and a system provider of an insurance business computer system are made to match with each other, a prescribed relational expression and format are used to prepare a common rule that regulates the relations between words, the system user is made to define paperwork of insurance business according to the rule, and a computer of the system provider side acquires the paperwork defined by the system user to automatically generate a program for system mounting, and mounts the program of system mounting on the insurance business computer system.



【特許請求の範囲】

【請求項1】 保険業務コンピューターシステムのシステム利用者とシステム提供者が使用する用語を整合させ、所定の関係式とフォーマットを使用して用語間の関係を規定した共通のルールを用意し、システム利用者に保険業務の事務処理を前記ルールによって定義させ、システム提供者側のコンピューターによって前記システム利用者が定義した事務処理を取得してシステム実装用のプログラムを自動生成し、保険業務コンピューターシステムに実装する、ことを特徴とする保険業務の自動システム化方法。

【請求項2】 保険業務コンピューターシステムのシステム利用者とシステム提供者が使用する用語を整合させ、所定の関係式とフォーマットを使用して用語間の関係を規定した共通のルールを用意し、システム利用者に保険業務の事務処理を前記ルールによって定義させるとともに、コンピューターの画面上でWeb画面または帳票を定義させ、システム利用者側のコンピューターによってWeb画面と帳票の定義プログラムを自動生成し、システム提供者側のコンピューターによって前記システム利用者が定義した事務処理を取得してシステム実装用のプログラムを自動生成し、保険業務コンピューターシステムに実装する、ことを特徴とする保険業務の自動システム化方法。

【請求項3】 前記システム利用者による保険業務の事務処理の定義は、システム利用者に有意義な入出力単位として取扱単位を用いて定義させ、前記取扱単位を保険業務コンピューターシステム上のファイルとレコードと対応させて管理することを特徴とする請求項1または2に記載の保険業務の自動システム化方法。

【請求項4】 前記システム利用者による保険業務の事務処理の定義は、1つの事務処理に含まれる少なくとも1つのイベントと、1つのイベントに含まれる少なくとも1つのプロセスと、1つのプロセスに含まれる少なくとも1つのルールとからなるツリー構造のルール群によって定義させるようにしたことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の保険業務の自動システム化方法。

【請求項5】 前記システム利用者による保険業務の事務処理の定義は、既存のプロセスやルールについてはシステム利用者に選択させ、未定義のプロセスやルールについては新たに登録させることを特徴とする請求項4に記載の保険業務の自動システム化方法。

【請求項6】 前記システム利用者によるプロセスの定義は、ルールの選択と、関数の選択と、分岐処理と、繰返処理とを組み合わせることによって定義させることを特徴とする請求項5に記載の保険業務の自動システム化方法。

【請求項7】 保険業務コンピューターシステムのシステ

ム利用者とシステム提供者が共通に使用する用語とルールを用いてシステム利用者に保険業務の事務処理を定義させる機能を有する定義機能部と、システム利用者とシステム提供者が使用する用語とルールを一元的に管理する機能を有する辞書機能部と、前記システム利用者が定義した事務処理を取得してシステム実装用プログラムを自動生成する機能を有するプログラム生成機能部と、を有する保険業務の自動システム化装置。

10 【請求項8】 前記定義機能部は、システム利用者に事務処理に使用するWeb画面または帳票を定義させる機能を有し、前記プログラム生成機能部は、システム利用者が定義したWeb画面または帳票から、Web画面と帳票の定義プログラムを自動生成する機能を有していることを特徴とする請求項7に記載の保険業務の自動システム化装置。

20 【請求項9】 前記定義機能部は、保険業務の事務処理に際してシステム利用者に有意義な入出力単位として取扱単位を定義させ、前記辞書機能部は、前記取扱単位を保険業務コンピューターシステム上のファイルとレコードと対応して管理する機能を有していることを特徴とする請求項7または8に記載の保険業務の自動システム化装置。

【請求項10】 前記定義機能部はシステム利用者に、事務処理、イベント、プロセス、ルールの順に詳細に分岐するツリー構造の定義画面を提供して事務処理を定義させることを特徴とする請求項7～9のいずれかに記載の保険業務の自動システム化装置。

30 【請求項11】 前記定義機能部は、システム利用者に既存のプロセスやルールについては選択させ、未定義のプロセスやルールについては新たに登録させることを特徴とする請求項10に記載の保険業務の自動システム化装置。

【請求項12】 前記定義機能部は、システム利用者にルールの選択と、関数の選択と、分岐処理と、繰返処理とを組み合わせることによって事務処理のプロセスを定義させることを特徴とする請求項11に記載の保険業務の自動システム化装置。

40 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、保険会社の業務部門、事務部門など保険業務に従事する者が自ら保険の新商品あるいは保険の事務処理モデルをコンピューター上で分かりやすく定義でき、定義された保険業務が保険業務用のコンピューターシステム上で自動的にシステム化される方法およびその装置に関する。

【0002】 以下本明細書で「ユーザー」というときは、「保険業務のコンピューターシステムの利用者」、たとえば「保険会社の業務部門、事務部門で保険業務に

従事する者」を意味しているものとする。また、前記「システム化」は、「ロジック化」、「プログラム化」、「実装」の一連の作業をいうものとする。

【0003】

【従来の技術】保険会社は、保険に関する新商品を企画開発し、これを顧客に販売している。契約した顧客に対しては、定常的な事務手続と、事故が発生した場合の非定常的な事務手続とを行っている。これらの保険業務は、通常保険会社のコンピューターシステム（本明細書では「保険業務コンピューターシステム」あるいは簡単に「業務システム」という）によって支えられている。この保険業務コンピューターシステムは、保険商品ごとに、さらにはその詳細な区分である事務処理ごとにこれを処理するプログラム（システム）を有しており、保険業務で生じる種々の出来事に対して対応するプログラム（システム）で処理している。

【0004】なお、一般に「保険業務」というときは、企画・販売・処理までの広い範囲の業務を含むことになるが、本発明はコンピューターシステムへ自動的に反映させる部分の保険業務に関連するものであるので、本明細書の「保険業務」は「保険の新商品開発」、「事務処理定義」等を指す。ただし、事務処理は新商品の企画段階で定義するものから事後的に追加するものまでのすべての事務処理を対象としている。また、「新商品の開発」は結局複数の「事務処理」を定義・創設することになるので、「事務処理」というときは既存の商品の特定の事務処理をいうこともあれば、新商品開発を含めていうこともある。

【0005】以下、従来の保険商品の開発や新たな事務処理の定義をする場合の流れについて説明する。

【0006】図12は従来の保険商品の企画、事務処理の追加の流れを示している。図12に示すように、従来の保険商品の企画、事務処理の追加は、商品開発部門、事務部門、システム部門の3者が協力してこれを行っている。

【0007】保険の新商品の開発の流れは、図12の上欄に示しているように、商品企画、約款作成、規定集作成、事務モデル作成、社内や代理店への説明会、販売の順に行われる。この新商品開発の流れは、本発明の場合でも変わらない。

【0008】商品企画～約款作成までは、商品開発部門が主力としてこれを行う。約款作成の段階では、計算式、計算項目、定数・係数の設定、証券の表記内容のレイアウト等の事項が決定される。

【0009】約款作成の後の規定集作成は、商品開発部門と事務部門が打ち合わせを行いながら、共同して行う。規定は、商品開発部門が関係する商品の内容に関するもののみならず、事務部門が関与する具体的な処理方法に関係するからである。このような共同作業を通じて商品の内容が事務部門に伝達され、事務部門が規定集に

矛盾なく事務処理要領を作成できるようになる。なお、規定集作成の段階では、商品に関するルール、引受のルール、再保険の手当の仕方、経理計上の仕方、事故処理の仕方等の事項が決定される。

【0010】事務処理要領の完成により事務モデル（事務処理定義）が完成される。事務モデルは、保険商品に関する包括的な事務処理方法を定めている。事務モデルは一面、規定集と事務処理要領に基づいたコンピューター上の自己完結型の処理である。このため、事務処理要領を作成する段階で、業務・事務部門はシステム部門との打ち合わせを通じて、事務処理要領が誤りなくコンピューターシステム上に反映させるようにしている。

【0011】システム部門は、業務・事務部門との打ち合わせによってまずシステムエンジニアが事務モデルを総合的に把握し、設計書を作成する。設計書はシステムエンジニアから詳細設計者に渡され、その設計書に基づいて詳細設計者が詳細設計書を作成する。詳細設計書はプログラマーに渡され、その詳細設計書に基づいて実際にプログラムが作成される。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】上述したように従来の保険商品の企画、事務処理の追加等の業務は、保険会社の商品開発部門と事務部門とシステム部門が協力し、それぞれの部門の要求を出し合いながら保険業務の事務処理を定義し、商品企画段階の概念を詳細な事務処理に具体化する。この業務の中では、情報が上流部門から下流部門に受け渡されて行くので、正確な情報伝達のために数多くの仕様確認の打ち合わせが行われる。

【0013】しかし、このような打ち合わせにも拘わらず、商品開発部門による商品企画、事務部門による事務処理要領の概念的な仕様はシステム実装用の仕様として不十分な場合が多く、システム部門がシステムを実装する段階になって商品開発部門や事務部門に対して頻繁に仕様確認する必要があった。

【0014】そこで、本発明が解決しようとする課題は、商品開発部門等に従事する保険業務コンピューターシステムのシステム利用者に直接新商品や特定の事務処理を定義させ、その定義された事務処理が自動的に保険業務コンピューターシステム上にシステム化される方法およびその装置を提供し、商品企画の思想を正確に業務システムに反映させ、かつ、効率的な保険業務の遂行を実現することにある。

【0015】また、従来の保険業務における保険商品開発や事務処理定義は、既存の保険商品や事務処理とは独立にシステム化されるため、既存のシステムが担当者の裁量によって転用されることがあるが、重複部分を生じる可能性が高く、処理の整合性を維持することも大変困難であった。

【0016】そこで、本発明が解決しようとする二つ目の課題は、各保険商品や事務処理に共用できるサブルー

チン的な処理を統一的に管理し、保険会社全体として整理された事務処理システムを提供することにある。

【0017】さらに、事務システムのプログラムロジックには事務内容や商品内容に依拠するビジネスロジックとコンピューターシステムを動作させるためのシステムロジックとがあり、従来作成していたプログラムはビジネスロジックとシステムロジックとが混在した状態で開発されており、古いコンピューターから新しいコンピューターに移行する場合、ビジネスロジックは活用できず、プログラムの作り直しとなるが多かった。

【0018】そこで、本発明が解決しようとする三つの課題は、IT技術革新を受けた新しいコンピューターでもビジネスロジックを活用しやすいようにすることである。

【0019】

【課題を解決するための手段】本願請求項1に係る保険業務の自動システム化方法は、保険業務コンピューターシステムのシステム利用者とシステム提供者が使用する用語を整合させ、所定の関係式とフォーマットを使用して用語間の関係を規定した共通のルールを用意し、システム利用者に保険業務の事務処理を前記ルールによって定義させ、システム提供者側のコンピューターによって前記システム利用者が定義した事務処理を取得してシステム実装用のプログラムを自動生成し、保険業務コンピューターシステムに実装する、ことを特徴とするものである。

【0020】本発明は、システム利用者にルールを使用して保険業務の事務処理を表現させ、そのルール群から自動的にシステム実装用のプログラムを生成するようにしている。システム利用者が使用したルールから自動的にプログラムを生成するためには、ルールがプログラム化に十分な程度に厳密に定義されていなければならない。ルールが厳密であるというためには、入出力情報とその入出力情報の処理方法が厳密に規定されていなければならない。本発明ではルールを厳密に規定するために、システム利用者とシステム提供者が使用する用語をユーザー部門とシステム部門が共用する用語辞書により一元管理することによって共通化し、さらに用語間の関係を規定する所定の関係式と、用語の表現位置・形式を定めた所定のフォーマットとによってルールを定義している。これにより、ルールから公知のツールを使用してプログラムを生成することができるようになる。システム利用者に上記用語とルールとを使用して保険商品や事務処理を定義させることにより、システム利用者の定義から自動的に実装用のプログラムを生成することができる。

【0021】本願請求項2に係る保険業務の自動システム化方法は、保険業務コンピューターシステムのシステム利用者とシステム提供者が使用する用語を整合させ、所定の関係式とフォーマットを使用して用語間の関係を

規定した共通のルールを用意し、システム利用者に保険業務の事務処理を前記ルールによって定義させるとともに、コンピューターの画面上でWeb画面または帳票を定義させ、システム利用者側のコンピューターによってWeb画面と帳票の定義プログラムを自動生成し、システム提供者側のコンピューターによって前記システム利用者が定義した事務処理を取得してシステム実装用のプログラムを自動生成し、保険業務コンピューターシステムに実装する、ことを特徴とするものである。

10 【0022】本発明によれば、システム利用者にコンピューター画面上でWeb画面または帳票を定義させ、用語とそれらのレイアウト位置の情報からWeb画面または帳票の定義プログラムを自動生成することができる。

【0023】本発明は、システム利用者に公知のレイアウトツールを使用してWeb画面や帳票を定義させ、さらに定義されたWeb画面や帳票からこれらの定義プログラムを自動生成する。この場合、事務処理定義のみならずWeb画面や帳票をシステム利用者自ら定義できる。

20 【0024】本願請求項7に係る保険業務の自動システム化装置は、保険業務コンピューターシステムのシステム利用者とシステム提供者が共通に使用する用語とルールを用いてシステム利用者に保険業務の事務処理を定義させる機能を有する定義機能部と、システム利用者とシステム提供者が使用する用語とルールを一元的に管理する機能を有する辞書機能部と、前記システム利用者が定義した事務処理を取得してシステム実装用プログラムを自動生成する機能を有するプログラム生成機能部と、を有するものである。

30 【0025】本発明は、定義機能部が、辞書機能部によって一元管理されたシステム利用者とシステム提供者に共通の用語とルールを用いて、システム利用者に保険業務の事務処理を定義させ、定義された事務処理定義をプログラム生成機能部が取得してシステム実装用プログラムを自動生成する。これにより、システム利用者が企画した保険商品や事務処理が直ちに保険業務コンピューターシステム上でシステム化される。

【0026】

40 【発明の実施の形態】次に、本発明による「保険業務の自動システム化方法およびその装置」の実施形態について図面を用いて以下に説明する。

【0027】図1は、本発明による保険業務（保険商品の開発、事務処理）の処理の流れを示している。図1は図12と対比可能に示されており、両図を対比することによって本発明の特徴を把握することができる。

【0028】図1の上欄には保険の新商品開発の流れが示されている。すなわち、保険商品の開発は、商品企画、約款作成、規定集作成、事務モデル作成、説明会、販売の順に行われる。

50 【0029】上記商品開発の流れに対して、本発明では

保険業務コンピューターシステムのシステム利用者による定義(図中「ユーザー定義」と示している)と、システム提供者またはシステム提供者側コンピューターによる定義(図中「システム定義」と示している)とによって、保険商品の商品企画からシステム化を実現する。

【0030】「ユーザー定義」は、保険商品開発の商品企画、約款作成、規定集作成、事務モデル作成、説明会、販売のそれぞれの段階に対応して、約款登録、規定登録、事務モデル登録、プログラム生成、テスト、検証の順に行われる。

【0031】「ユーザー定義」の「約款登録」の段階では、計算式、計算項目、定数・係数、証券表記内容レイアウト等の定義に必要な用語とルールを登録する。同「規定登録」の段階では、商品に関するルール、引受のルール、再保険の仕方の仕方、経理計上の仕方、事故処理の仕方等の登録に必要な用語とルールを登録する。なお、ルールは後のプログラム生成に十分なように、入出力情報(用語)と処理(関係式)とフォーマットの要件を満たすもののみが登録される。

【0032】システム利用者による用語の登録は、同時にシステム提供者の用語としても登録され、システム利用者とシステム提供者の共通の用語となり、これによってルールの厳密さが維持される。

【0033】「ユーザー定義」の「事務モデル登録」の段階では、システム利用者がルールを使用して事務モデルを定義する。事務モデルは、イベント、プロセス、ルールの順に細分化されたツリー構造のルール群によって完全に定義することができる。また、システム利用者は、システム利用者にとって有意味な入出力単位として取扱単位を定義することができる。取扱単位とは、たとえば、新規申込書、継続申込書、異動承認請求書、契約台帳情報、代理店情報等である。上記取扱単位は、システム提供者にとって有意味なファイルとレコードのまとまりと対応して管理される。取扱単位が定義されると、業務システム上ではファイル定義とデータベースが定義される。

【0034】事務モデルが登録され、また、システム側のファイルやデータベースが定義された後は、プログラム生成機能部や公知のプログラム生成ツールによってプログラムが生成される。システム提供者側コンピューターでは、システム実装用のプログラムすなわちコンピューター言語によるプログラムが生成され、参照すべきデータベースその他環境定数も併せて定義される。なお、図1中の「システム定義」の「関数」とは、システム部門で別途あらかじめ作成しておくサブルーチンであって、このような関数は自動生成の対象外となる。生成されたプログラムは、保険業務コンピューターシステムの環境定義に適合しているため、システムに実装可能となる。

【0035】一方、システム利用者側のコンピューター

でもプログラムの自動生成が行われる。システム利用者側のコンピューターではルールのソースプログラム、Web画面、帳票の定義プログラムが自動生成される。これらのプログラムはシステム提供者側コンピューターによってシステムに実装される。

【0036】以上のようにして自動生成され実装されたシステムは、テストと検証を経て実用に供される。

【0037】本発明による保険業務の自動システム化は、保険会社の商品開発部門、事務部門等の者が自ら保険商品や事務処理を定義し、定義された保険商品や事務処理が自動的にシステム部門の業務システム上に実装される。これは、システム利用者が使用する「用語」や「取扱単位」がシステム提供者が使用する「用語」や「ファイル・レコード」に対応され、ルール自体が用語と関係式とフォーマットによって厳密かつ明示的に定義されていることによって可能となる。本発明の自動システム化により、従来のように商品企画部門と事務部門とシステム部門間で情報を受け渡す必要がなくなり、情報の受け渡しによって生じる不確実さと曖昧さとを回避して効率的な保険業務の遂行を実現することができるのである。

【0038】図2は本発明の方法を実現する装置構成例を示している。この実施形態による保険業務の自動システム化装置1は、システム利用者に保険業務の事務処理を定義させる定義機能部2と、システム利用者とシステム提供者が使用する用語を一元管理する辞書機能部3と、システム利用者が定義した事務処理(業務モデル)からシステム実装用プログラムを自動生成するプログラム生成機能部4と、システムとして統一的に作動するように管理する管理機能部5とを有している。

【0039】保険業務の自動システム化装置1は、物理的にはシステム利用者とシステム提供者とが使用する複数のコンピューターや記憶装置からなり、装置の一部が上述したいずれかの機能を実現するようになっている。

【0040】定義機能部2は、システム利用者に定義させるユーザー定義部2aとシステム提供者に定義させるシステム定義部2bとを有している。ユーザー定義部2aは、システム利用者(ユーザー部門)に取扱単位、用語、事務処理定義、Web画面、帳票等を定義させる手段を提供する。システム定義部2bは、システム用の取扱単位、用語、データベース、データベースアクセスパス等を定義させる手段を提供する。

【0041】辞書機能部3は、用語を管理する用語辞書、規定(ルール)を管理する規定辞書、定義された事務処理定義を管理する事務処理定義辞書、定義された画面や帳票を管理する画面帳票辞書、ファイルとファイル構造のレコードとを管理するファイルレコード辞書等を有している。

【0042】プログラム生成機能部4は、プログラムと、そのプログラムを業務システム上で作動させるため

の定義体を生成する。

【0043】保険業務の自動システム化装置1により、生成物としてプログラムと、定義体と、Web画面と出力帳票とが生成される。プログラムは業務システムに実装されることにより業務A, B, C, ...の処理システムとなる。業務A, B, C, ...の処理システムには、システム用のシステムロジックと、ビジネス用のビジネスロジックが含まれており、ビジネスロジックは各業務に依存し、システムロジックは業務システムに依存する。

【0044】図3は、保険業務の自動システム化装置1による主な処理段階をフローチャートに表したものである。図3に示すように、本発明は保険業務の自動システム化装置1を用意し、事前にシステム部門（システム提供者）により用語とルールと関数（自動プログラム生成対象外のサブルーチン）を準備する（ステップ（＝S）10）。使用可能な状態になった後に、ユーザー部門（システム利用者）により事務処理定義を行う（S11）。次に、ユーザー部門のプログラム生成機能部4は、ルールからシステム実装用プログラムを生成するためのソースプログラムと、Web画面と帳票の定義プログラムとを生成する（S12）。システム部門のプログラム生成機能部4は、コンピューター言語によるシステム実装用プログラムを生成し、データベース定義、環境定義等を行う（S13）。自動生成されたプログラムは、保険事務処理のシステムとして利用されるようになる（S14）。

【0045】以下に、事務処理定義とその自動プログラム化についてさらに詳細に説明する。図4は、事務処理定義の流れと辞書との関係を示している。図4に示すように、事務処理定義は、ユーザー部門が、用語と取扱単位を定義し、事務処理名定義、イベント定義、プロセス名定義、ルール定義の順に行われる。事務処理名は、事務処理定義を特定するものであり、最上位の概念である。1つの事務処理定義は少なくとも1つのイベントを含む。イベントは一連の業務が完結する単位である。1つのイベントは少なくとも1つのプロセスを含む。プロセスはイベントを構成する各事務処理の機能単位を示すものである。1つのプロセスは少なくとも1つのルールを含む。ルールは、何をどうするかを規定したものである。

【0046】プロセス定義とルール選択定義は、用語辞書とルール辞書の用語とルールを使用する。未定義の用語やルールがある場合には用語辞書とルール辞書に登録する。用語辞書は、ユーザー部門の取扱単位の情報も管理する。

【0047】事務処理定義が完了すると、事務処理定義辞書に登録され、事務処理モジュールの作成に供される。

【0048】図5は、事務処理定義の概念を示してい

る。図5で破線で示す事務処理という最上位の概念は「誰が」、「どのようにして」という問いに対する答えを定義するものであり、「誰が」、「どのようにして」は実際の営業・運用によって具体的に規定される。「事務処理定義」は、所定の事務処理について「いつ」「何を」という問いに対する答えを定義するものである。

「事務処理定義」はイベントとプロセスによって定義される。イベントは一連の事務の流れを表す事務処理上の大きな単位であり、プログラムで言えばメインプログラムに相当する。計上、受付点検、成績計上等がイベントにあたる。プロセスはイベントを構成する有意義な事務処理単位であり、プログラムのサブルーチンに相当する。たとえば規定（ルール）のチェックがプロセスにあたる。所定のプロセスについて「どうする」という問いに対してはルール（＝規定）の集合体によって定義する。ルールには事務処理に関するルール（事務処理規定）と商品に関するルール（商品規定）とがある。複数のルールを記述することによりプロセスが表現できる。ルールの他、必要な取扱単位と関数がプロセス定義に使用される。取扱単位はユーザーにとって有意義な情報の入出力単位である。関数はデータの加工、編集、処理に関するものである。

【0049】図6に定義の関連を示す。図中結線の一方が分岐している場合は複数個含むことを示している。事務処理定義はイベントと1つまたは複数のプロセスによって定義される。プロセスは、用語とルールと関数とによって定義される。関数は複数の用語とルールによって定義される。ルールは商品規定と事務処理規定に分けられ、1つのルールは複数の用語によって定義される。

【0050】図7にユーザー部門による事務処理定義の具体例を示す。図7の左欄はユーザー部門で定義された事務処理定義、中央の欄は定義された事務処理定義に実装されるルールのプログラム、右欄は商品や事務処理に必要なルールの集合体である規定集を示している。

【0051】図7に示すように、ユーザー部門による事務処理定義は、イベント1に対してプロセス1, 2, ...が定義され、プロセス1に対して複数の処理1, 2, 3定義され、処理1, 2, 3はそれぞれルールと実行条件が定義されている。ルールには入力情報（入力11, 12）と出力情報（出力11）が定義され、「何を」、「どうする」を明確に規定している。実行条件は、処理1, 2, 3が実行されるための条件を規定している。

【0052】ルールは、直接記述することもできるし（中欄①c参照）、他のルールを引用することもできる（中欄①a, ①b参照）。直接ルールを記述する場合は、「用語」と演算子（例：＋, －, ×, ÷, >, <, ≥, ≤, ...）を含む関係式と数字を使用することができる。ルールの引用は、同一または他の事務処理定義の事務処理を引用することができるし（中欄①b参照）、商

品規定から引用することもできる（中欄①a参照）。引用に便利のように複数のルールを適宜グループ化することもできる（中欄①d参照）。

【0053】図8は、事務処理定義の流れを示している。図8に示すように、新規に事務処理定義する場合には事務処理定義が完了していないものならば（S20）最初に事務処理名を登録し（S21）、続いてイベント名を登録する（S22）。次に既登録のプロセスについては適当なプロセスを選択し（S23）、未登録のプロセスについては新たに登録して（S24）イベントを定義する。定義したプロセスについては必要に応じて実行条件を加入する（S25）。次に各プロセスに対して、既登録のルールについては適当なルールを選択し（S26）、未登録のルールについては新たに登録（S27）しながら各プロセスを定義する。以上はユーザー部門で行い、事務処理定義が完了すると、システム部門のコンピュータによってプログラムが自動生成される（S28）。

【0054】図9は、事務処理定義をするためのコンピュータ画面の例を示している。図9の例に示すように、本発明による保険業務の自動システム化装置の定義機能部は、プルダウンメニューによって上位の定義から分岐可能な下位の定義を容易に選択できるようにしている。

【0055】複数の事務処理名から特定の事務処理名を選択すると、その事務処理名のイベントになり得る複数のイベント名が表示され、ユーザーに選択させる。同様に、特定のイベントを選択すると、そのイベントのプロセスになり得る複数のプロセス名が表示され、ユーザーに選択させる。プロセスは1つのイベントに対して複数

【0056】特定のプロセスを指定し、右ダブルクリック等の所定の操作を行うことにより、プロセスを記述するための「ルール選択」、「関数選択」、「分岐処理」、「繰り返し処理」のメニューが表示され、ユーザーに選択させる。図9の例では、「ルール選択」を選択した場合を示しており、ルール表が表示され、「使用するルール名」、「入出力情報」、「適用条件」、「属性情報」を入力させる。

【0057】図10は、プロセスの定義の方法を示している。特定のプロセスを定義する場合には、「ルール選択」、「関数選択」、「分岐処理」、「繰り返し処理」を適宜組み合わせで定義する。

【0058】「ルール選択」をした場合には、図9に示したようにルール表が表示され、「使用するルール名」、「入出力情報」、「適用条件」、「属性情報」を入力させる。ユーザーが入力したルール名と入出力情報は、ルール辞書の該当ルールとその入出力情報と用語マッチングのチェックが行われ、ルールの選択と入出力情報の誤りの有無が自動的に検査される。

【0059】「ルール選択」と「関数選択」はそれぞれ複数回選択でき、分岐処理と繰り返し処理により、ルールと関数を使用して任意のプロセスを高い自由度で定義することができるようになる。

【0060】以上の図4～10の説明から明らかなように、本発明によればルールと関数と取扱単位とを使用することにより、商品企画部門等のユーザー部門が直接保険商品や特定の事務処理を自由に定義することができる。ユーザー部門によって定義された事務処理定義は、厳密に定義した用語やルールを使用しているので、システム部門にとって要求が明確であり、これによって自動プログラム生成が可能となる。

【0061】図11は、プログラムの自動生成を示している。図11に示すように、ユーザー部門では、取扱単位を定義すると、取扱単位はシステム部門に送られ、「取扱単位実装定義」がされる。「取扱実装定義」はユーザーが定義した取扱単位から実装上のファイル設計およびデータベースのテーブル設計を行い、ファイルレコード辞書に取扱単位を構成するレコードを登録・変更・削除するものである。次に、取扱実装定義の後はコードCBLの生成を行う。コードCBLの生成とは、ファイルレコード辞書の翻訳語、データ型、桁数、レコード名等をもとにCBLを生成することである。これにより、ユーザー部門で定義された取扱単位が業務システム上でも使用できるものとなる。

【0062】一方、ユーザー部門における事務処理定義が完了すると、事務処理定義辞書に登録され、事務処理定義辞書とファイルレコード辞書を用いて事務処理モジュールが生成される。事務処理モジュールは、事務処理定義のイベント、プロセスに記述されているルールを順次実行するプログラムモジュールである。

【0063】以上の処理により、ユーザー部門で定義された事務処理定義から自動的に保険業務コンピュータシステム上の事務処理モジュールが生成される。

【0064】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明による保険業務の自動システム化方法および装置は、システム利用者とシステム提供者が使用する用語をユーザー部門とシステム部門が共用する用語辞書により一元管理することによって共通化し、所定の関係式とフォーマットとによって正確なルールを用意し、このルールを使用してシステム利用者に直接保険商品や事務処理を定義させ、定義された保険商品や事務処理のルール群からシステム実装用のプログラムを自動生成させている。

【0065】これにより、従来の保険商品等の開発のように、保険会社の商品企画部門と事務部門とシステム部門の間で情報を逐次伝達し、仕様確認のために頻繁に打ち合わせを行う不利不便を回避でき、保険商品の内容が正確かつ迅速に保険業務コンピュータシステム上でシステム化される。

【0066】また、本発明によれば、ルールがルール辞書によって一元管理され、多数の保険商品で引用できるルールは集中的に管理されるため、重複したルールのシステム化を回避でき、管理の負荷が著しく軽減され、ルール改正に対しても迅速かつ簡単に対応することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による保険業務の自動システム化方法の全体の流れを示した説明図。

【図2】本発明による保険業務の自動システム化装置の構成を示したブロック図。

【図3】本発明による保険業務の自動システム化方法の主な処理段階を示したフローチャート。

【図4】本発明による保険業務の自動システム化方法の事務処理定義の流れと辞書との関係を示した図。

【図5】本発明による保険業務の自動システム化方法の定義の概念を示した図。

【図6】本発明による保険業務の自動システム化方法の定義の関連を示した図。

【図7】本発明による保険業務の自動システム化方法の

事務処理定義の具体例を示した図。

【図8】本発明による保険業務の自動システム化方法の事務処理定義の流れを示したフローチャート。

【図9】本発明による保険業務の自動システム化方法の事務処理定義の入力画面例を示した図。

【図10】本発明による保険業務の自動システム化方法の事務処理定義の記述方法を示した図。

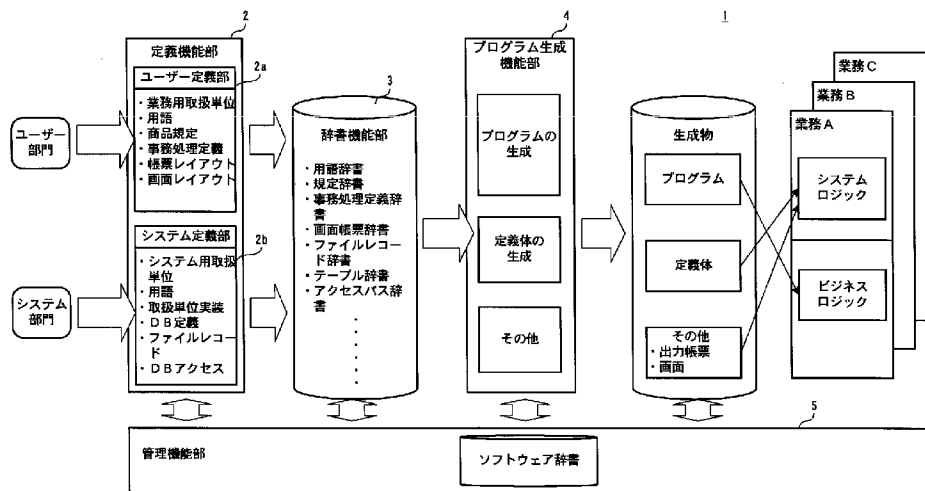
【図11】本発明による保険業務の自動システム化方法の自動プログラム生成の流れを示した図。

【図12】従来の保険業務の全体の流れを示した説明図。

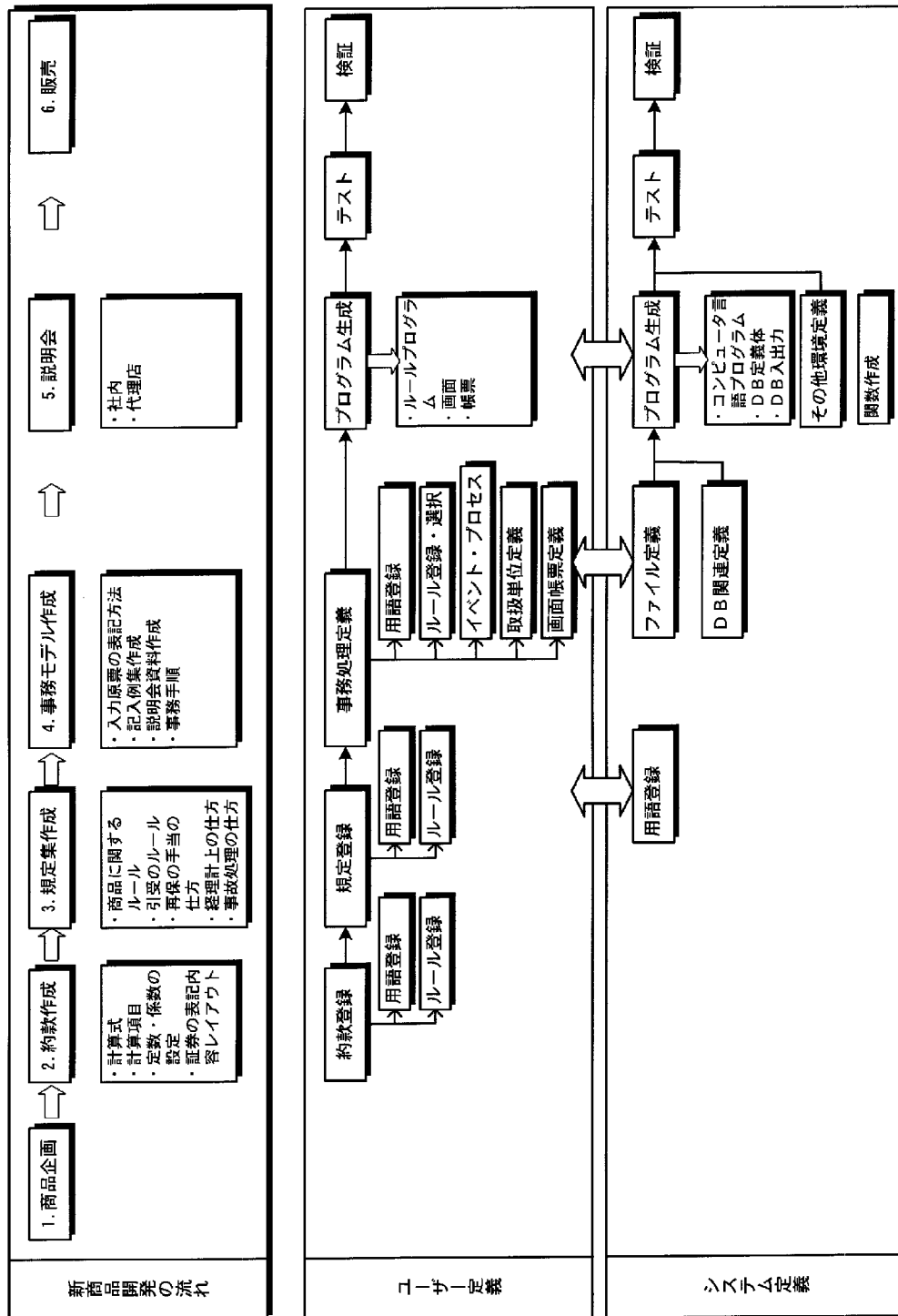
【符号の説明】

- 1 保険業務の自動システム化装置
- 2 定義機能部
- 2a ユーザー定義部
- 2b システム定義部
- 3 辞書機能部
- 4 プログラム生成機能部
- 5 管理機能部

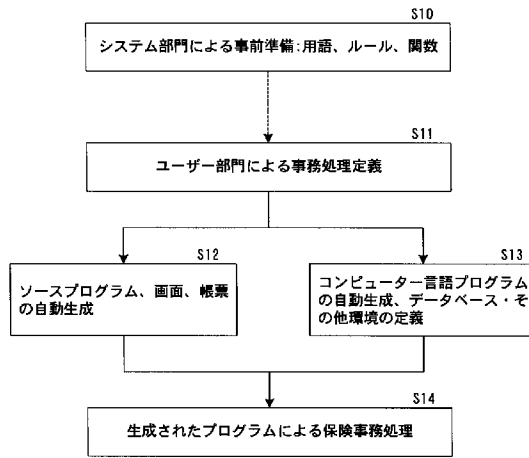
【図2】



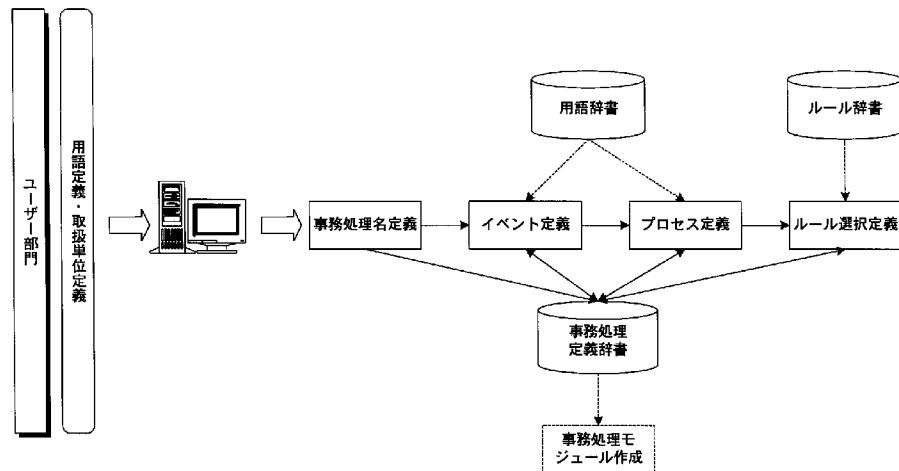
【図1】



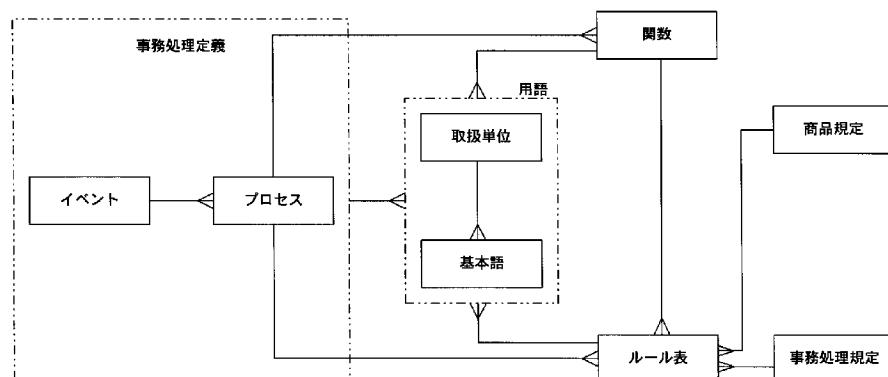
【図3】



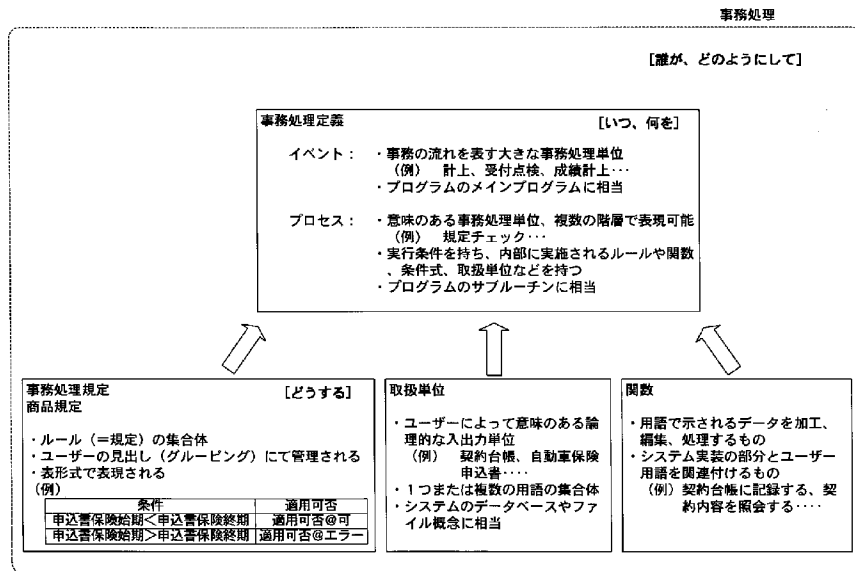
【図4】



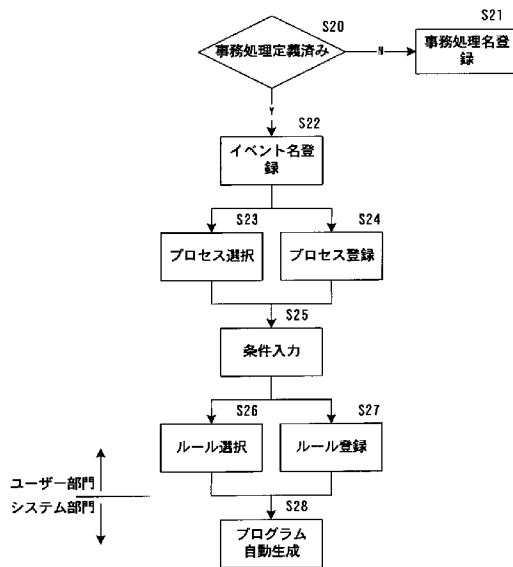
【図6】



【図5】



【図8】



【図10】

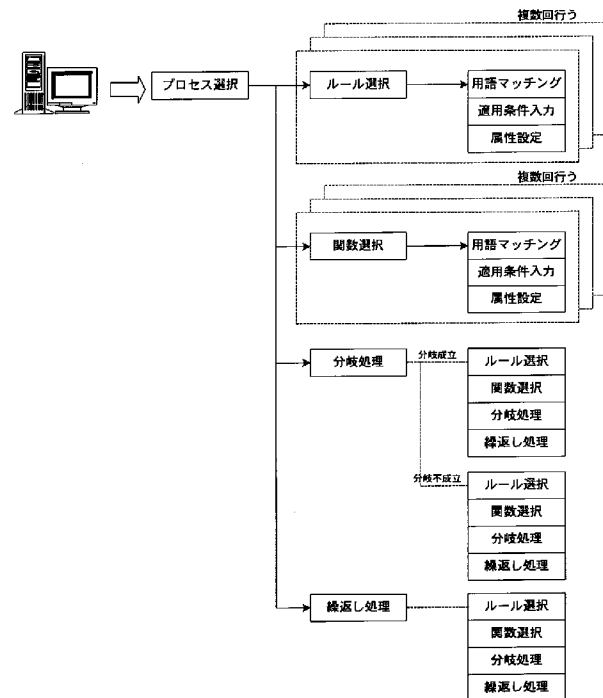


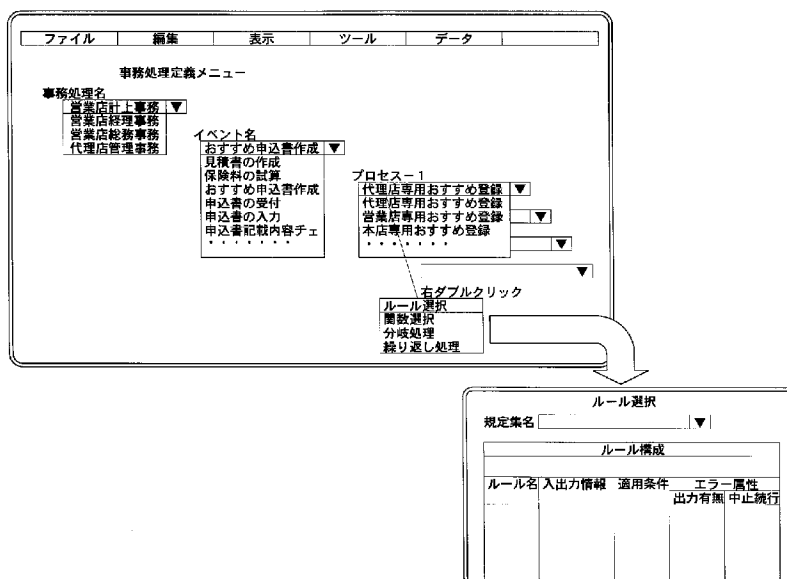
Figure 1: Example of a business rule definition

The diagram illustrates the structure of business rule definitions and their implementation. It is divided into three main sections: **Business Rule Definition B**, **Business Rule Definition A**, and **Implementation**.

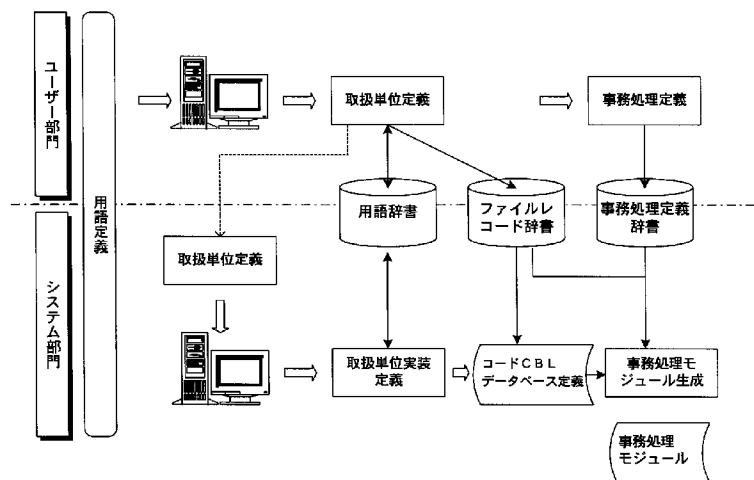
Business Rule Definition B: Contains a table for defining business rules.

Business Rule Definition B																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Business Rule Definition A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Input Information (Execution Unit)</th> <th>Rule (Content)</th> <th>Output Information (Execution Unit)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Input 1 1</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference </td> <td>Output 1 1</td> </tr> <tr> <td>Input 1 2</td> <td> ○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2 </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td> ○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Process 2</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Business Rule Definition A: Contains a table for defining business rules, which is a more detailed view of the rules defined in Business Rule Definition B.</p> <p>Implementation: Shows how the business rules are implemented. It includes a flowchart for rule execution and a table for rule definitions.</p> <p>Flowchart for Rule Execution:</p> <ul style="list-style-type: none"> ①a. Business Rule Definition A is referenced: <ul style="list-style-type: none"> ① Rule A1111 ② Rule A1112 ③ Rule A1131 ④ Rule A1132 ①b. Same or other business rule definition is referenced: <ul style="list-style-type: none"> ④ Rule A1111 ⑤ Rule A1121 ⑥ Rule A1131 ①c. Business rule definition is directly referenced: <ul style="list-style-type: none"> ⑤ Rule A1111 ①d. Business rule definition is specified: <ul style="list-style-type: none"> ⑦ Rule A2111 ⑧ Rule A2112 ⑨ Rule A2121 <p>Table for Rule Definitions:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Business Rule Definition A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Input Information (Execution Unit)</th> <th>Rule (Content)</th> <th>Output Information (Execution Unit)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Input 1 1</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference </td> <td>Output 1 1</td> </tr> <tr> <td>Input 1 2</td> <td> ○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2 </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td> ○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Process 2</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	Business Rule Definition A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input Information (Execution Unit)</th> <th>Rule (Content)</th> <th>Output Information (Execution Unit)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Input 1 1</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference </td> <td>Output 1 1</td> </tr> <tr> <td>Input 1 2</td> <td> ○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2 </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td> ○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Process 2</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Input Information (Execution Unit)	Rule (Content)	Output Information (Execution Unit)	Input 1 1	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference	Output 1 1	Input 1 2	○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2			○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference		Process 2	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111			Business Rule Definition A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input Information (Execution Unit)</th> <th>Rule (Content)</th> <th>Output Information (Execution Unit)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Input 1 1</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference </td> <td>Output 1 1</td> </tr> <tr> <td>Input 1 2</td> <td> ○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2 </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td> ○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Process 2</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Input Information (Execution Unit)	Rule (Content)	Output Information (Execution Unit)	Input 1 1	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference	Output 1 1	Input 1 2	○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2			○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference		Process 2	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111		
Business Rule Definition A																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input Information (Execution Unit)</th> <th>Rule (Content)</th> <th>Output Information (Execution Unit)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Input 1 1</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference </td> <td>Output 1 1</td> </tr> <tr> <td>Input 1 2</td> <td> ○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2 </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td> ○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Process 2</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Input Information (Execution Unit)	Rule (Content)	Output Information (Execution Unit)	Input 1 1	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference	Output 1 1	Input 1 2	○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2			○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference		Process 2	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111																								
Input Information (Execution Unit)	Rule (Content)	Output Information (Execution Unit)																																						
Input 1 1	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference	Output 1 1																																						
Input 1 2	○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2																																							
	○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference																																							
Process 2	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111																																							
...	...																																							
Business Rule Definition A																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Input Information (Execution Unit)</th> <th>Rule (Content)</th> <th>Output Information (Execution Unit)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Input 1 1</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference </td> <td>Output 1 1</td> </tr> <tr> <td>Input 1 2</td> <td> ○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2 </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td> ○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Process 2</td> <td> ○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Input Information (Execution Unit)	Rule (Content)	Output Information (Execution Unit)	Input 1 1	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference	Output 1 1	Input 1 2	○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2			○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference		Process 2	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111																								
Input Information (Execution Unit)	Rule (Content)	Output Information (Execution Unit)																																						
Input 1 1	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ① Business Rule Definition A of Rule 11 Reference A1111 ② Rule A1112 Reference	Output 1 1																																						
Input 1 2	○ Rule 2 1.2 Execution Condition 12 1.2.1 Execution Condition 121 ③ Business Rule Definition A of Rule 21 Reference A2																																							
	○ Rule 3 3.1 Execution Condition 31 ④ Business Rule Definition B of Event 1・Process of Rule 2 Reference																																							
Process 2	○ Rule 1 1.1 Execution Condition 11 ⑤ Business Rule Definition A of Rule 111																																							
...	...																																							

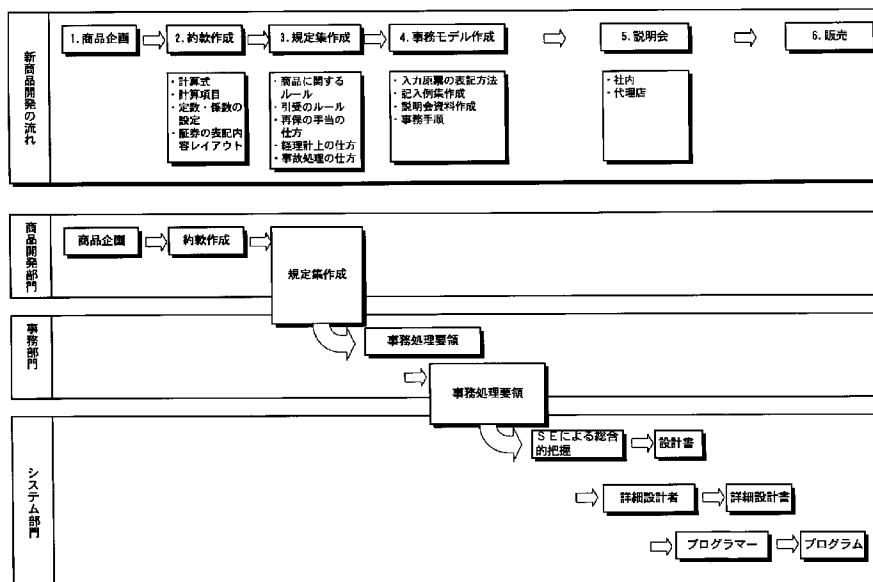
【図9】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 塩澤清恵
 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 株
 式会社野村総合研究所内